

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Líneas de investigación y proyectos desarrollados del Laboratorio de Investigación en Energías Renovables de la FES Cuautitlán



Víctor Hugo Hernández Gómez
Alberto Cruz Osnaya
Gilberto González Ortiz

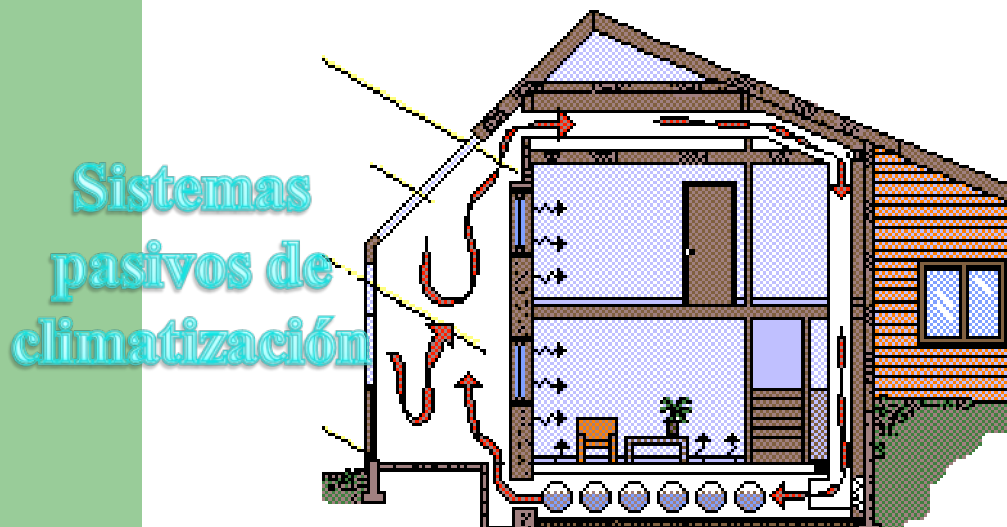
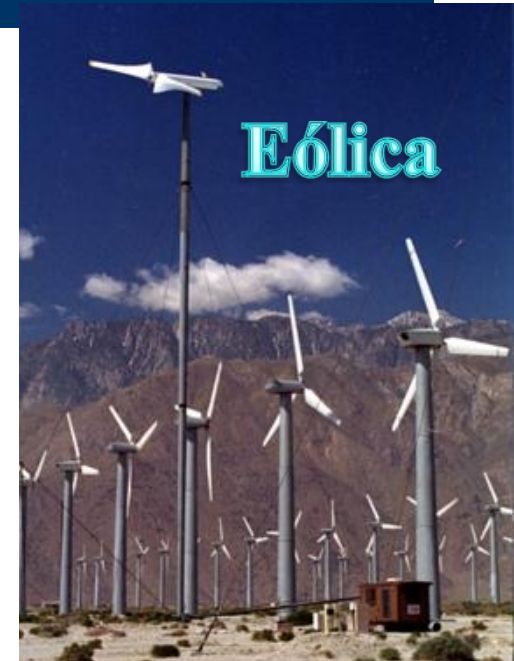
TORRE DE INGENIERÍA ABRIL 2008

Historia

En la Facultad de Estudios superiores Cuautitlán se creó la Unidad Multidisciplinaria de Investigación, en la cual se están albergando, tanto algunos de los laboratorios de investigación que ya se tenían en operación como los de las nuevas líneas de investigación. La Dra. Suemi Rodríguez Romo, directora de la FES Cuautitlán, aprobó la creación del Laboratorio de Investigación en energías renovables, del cual el Dr. Víctor Hugo Hernández Gómez es responsable.



Líneas de Investigación



Solar

Proyecto: Diseño y construcción de un secador solar indirecto.

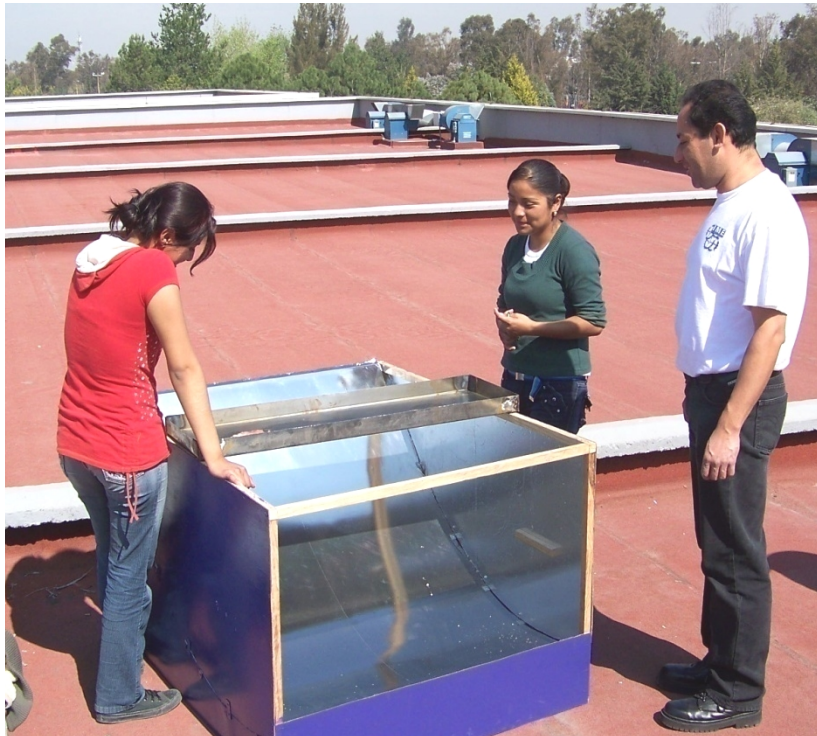
Tiene como propósito el contar con un prototipo experimental que permita obtener curvas de comportamiento para diferentes productos agrícolas, considerando entre otras variables al flujo de calor recibido, tiempo de secado, temperatura ambiental y humedad, en función de la cantidad de producto a manejar.



Solar

Proyecto: Diseño y construcción de un asador y horno solar.

Tienen como propósito el contar con prototipos experimentales que permitan obtener el asado y cocción de alimento empleando energía solar.



Solar

Proyecto: Diseño y construcción de calentadores de agua.

Tiene como propósito el contar con prototipos experimentales que permitan obtener agua caliente empleando energía solar.



Proyecto: Diseño y construcción de un Biodigestor.

En este proyecto, se plantea el diseño y construcción de un Biodigestor, con la finalidad de que se pueda estudiar el comportamiento de la generación del biogás, tomando en cuenta el tipo de materia orgánica a emplear, el tiempo de descomposición y temperatura en el interior del prototipo. Se obtendrán curvas de generación, en donde estarán involucradas las variables: temperatura, humedad y tipo de materia orgánica.



Sistemas pasivos de climatización

Proyecto: Diseño y construcción de un prototipo experimental que simule el comportamiento de sistemas de descarga de calor.

Los sistemas de descarga de calor, son aquellos sistemas que permiten captar el flujo de calor que recibiría la envolvente de una edificación (la cual originaría un incremento en la temperatura del aire interior) para descargarlo al medio ambiente y así mantener en condiciones de confort térmico el interior de la edificación. Para este laboratorio se diseñó y se construye un prototipo experimental que permitirá conocer y estudiar el comportamiento térmico de los sistemas pasivos: sistema escudo a la radiación solar, muro Trombe y sistemas de descarga de calor en muro y techo.



Eólica

Proyecto: Diseño y construcción de un aerogenerador.

Se está trabajando en el diseño de un aerogenerador con la finalidad de construirlo e implementarlo en las instalaciones de la FES Cuautitlán.



ALGUNOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Uso del muro captor y almacenador de calor como Sistema pasivo de enfriamiento

Envolvente de una edificación como reducción de la radiación solar

Estudio térmico del comportamiento de un muro como sistema de descarga de calor

Estudio del sistema de descarga de calor en muros en diversas condiciones climáticas

Evaluación del potencial de sistemas de descarga de calor en viviendas de uno y cinco niveles en entornos urbanos de las ciudad de México, Guadalajara, Colima y Mexicali

ALGUNOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Relación entre la superficie de un sistema de descarga de calor en muros con respecto a la carga térmica del cuarto a climatizar

Lo sustentable de la climatización natural de edificios en México: confort, ahorro de energía y mitigación de las emisiones de CO₂

Análisis de sensibilidad en muro escudo a la radiación solar

Modelo analítico para sistemas de descarga de calor en muros

2 Modelos analíticos para sistemas de descarga de calor en techos.

INTEGRANTES

Dr. Víctor Hugo Hernández Gómez

Ing. Alberto Cruz Osnaya

Gilberto González Ortiz

Vinculación

Dr. David Morillón Gálvez

Dr. José Luis Fernández Zayas

Dr. Alejandro Mesa Arizabalo



LABORATORIO DE INVESTIGACION EN ENERGIAS RENOVABLES



Gracias